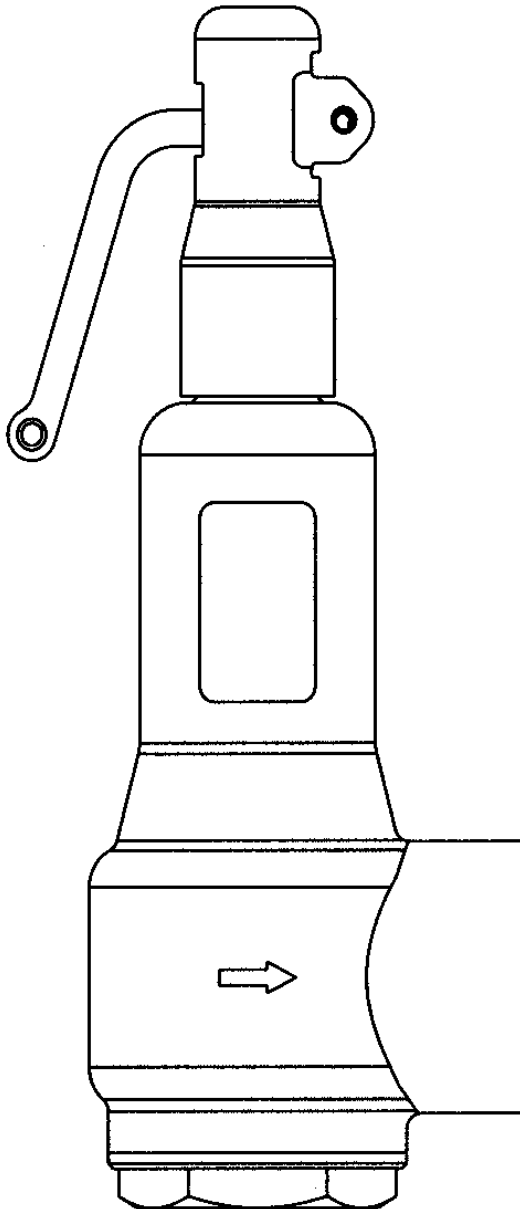


SV615 Veiligheidsklep



Veiligheid

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" achteraan) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

WAARSCHUWING:

Het afstellen van veiligheidskleppen dient te gebeuren door bevoegd personeel.

Spirax-Sarco neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor herafgestelde veiligheidskleppen.

VEILIGHEID:

Ontspan de veer volledig, vooraleer enig onderhoud aan de veiligheidsklep uit te voeren.

Indien de veiligheidsklep werd blootgesteld aan een temperatuur van 315°C of meer, kan het Viton ontbinden en fluorwaterstofzuur vormen. Vermijd contact met de huid en het inademen van gassen want dit zuur veroorzaakt diepe brandwonden en schade aan het ademhalingsstelsel.

1. Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

2. Algemeen

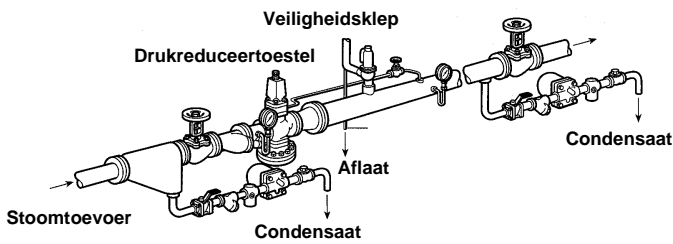


Fig.1 Typische opstelling van een veiligheidsklep, na een drukreducerventiel.

2.1 Beschrijving

De SV615 is een veiligheidsklep met volledige lichte hoogte, integrale inlaat en is geschikt voor stoom, perslucht, industriële gassen en vloeistoffen.

Beschikbare types

De veiligheidsklep is beschikbaar in 1/2" tot 2" en heeft een huis in brons met binnendraad aansluitingen en een inlaatstuk in RVS. De kleinere maten kunnen ook met een sanitaire aansluiting op de inlaat geleverd worden. Alle veiligheidskleppen hebben een gesloten veerhuis met ofwel een hefboom of een gasdichte kap.

Op aanvraag is een zachte afdichting in nitriël (voor lucht tot 120°C), EPDM (voor water) of viton (voor lucht tot 200°C) beschikbaar.

Standaarden en keuringen

De SV615 is voldoet een de vereisten van EN ISO 4126:2004 en draagt het CE merkteken als indicatie voor overeenstemming met de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur (PED). Erkend organisme is Royal en Sun Alliance. Dichtheid volgens ASME / API STD 527 – revisie 2002.

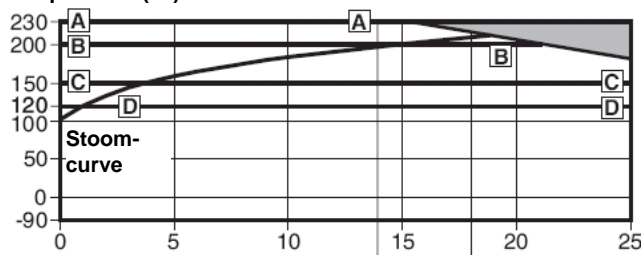
2.2 Diameters en aansluitingen

1/2", 3/4", 1", 5/4", 6/4" en 2"

	Schroefdraad BSP (BS 21 parallel) binnendraad.
Inlaat:	Schroefdraad NPT, binnendraad.
	Compatibel met 1" sanitaire koppeling volgens BS 4825/ISO2852/DIN32676 (enkel 1/2", 3/4" en 1")
Uitlaat:	Schroefdraad BSP (BS 21 parallel) of NPT

2.3 Druk- en temperatuurgrenzen

Temperatuur (°C)



(Max. afsteldruk voor SV615 - 1/2" en 2") / Druk (bar eff.)

(Max. afsteldruk voor SV615 - 1" tot 1 1/4")

■ Niet gebruiken in deze zone

Nota : Voor de aseptische klemaansluiting wordt de maximale druk / temperatuur begrensd door de pakking of aspetische klem. Consulteer Spirax-Sarco.

- A - A Maximale werktemperatuur met metalen zitting
- B - B Maximale werktemperatuur met Viton zitting
- C - C Maximale werktemperatuur met EPDM zitting
- D - D Maximale werktemperatuur met nitriël zitting

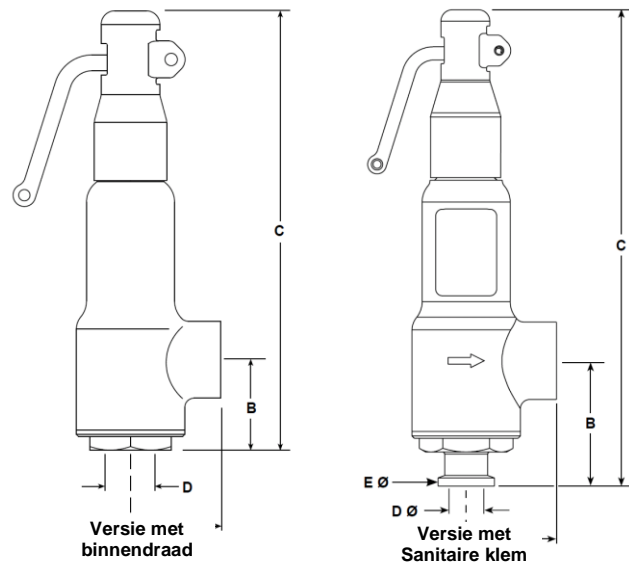
Ontwerpdruk huis	PN25	
Bereik afsteldruk	Maximum	1/2" tot 1.1/4" 18 bar eff.
	Minimum	1.1/2" tot 2" 14 bar eff. 0,3 bar eff.
Temperatuur	Metaal	Minimum -90°C
		Maximum +230°C
	Nitriël*	Minimum -30°C
		Maximum +120°C
	EPDM*	Minimum -50°C
		Maximum +150°C
Viton*	Minimum -20°C	
	Maximum +200°C	
Performantie	Stoom	5%
	Accumulatie	Gassen 10% Vloeistoffen 10%
	Sluitdifferentieel	Stoom, gassen 10% Vloeistoffen 20%
Aflaascoëfficiënt	Stoom, gassen	0,71
	Vloeistoffen	0,52
Maximaal toelaatbare tegendruk	10% van de afsteldruk	
Koudwaterdrukproef inlaat	37,5 bar eff.	

* Nota: zachte afdichting is niet geschikt voor stoom.

2.4 Afmetingen en gewichten (benaderend) in mm / kg

Draad	Aansluiting		Licht- Hoogte	A	B	C*	Ø D	Ø E	Gewicht kg
	Inlaat	Uitlaat							
BSPF x	1/2"	3/4"	3	40	40	194	12	-	1,3
BSPF	3/4"	1 1/4"	5	55	44	229	20	-	2,4
Of	1"	1 1/2"	6	60	48	242	24	-	2,9
NPTF x	1 1/4"	2"	7,25	70	58	279	29	-	4,2
NPTF	1 1/2"	2 1/2"	9,25	81	67	365	37	-	8,8
	2"	3"	11,50	96	80	420	46	-	13,0
Sanitaire	1"	3/4"	3	40	55	209	12	50,5	1,4
	1"	1 1/4"	5	55	60	245	20	50,5	2,6
klem	1"	1 1/2"	6	60	64	258	24	50,5	3,1

* Van toepassing voor gasdichte kap en hefboom.



2.5 Constructie

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
1	Huis	Brons	BS EN 1982 CC491KM
2	Inlaatstuk	1/2" en 3/4"	RVS BS 970 431 S29
		1" tot 2"	RVS BS 3146 Pt2 Gr.ANC2
		Klem	RVS ASTM A276 316L
3	Klep	RVS	ASTM A276 316L
4	Kap	Brons	BS EN 1982 CC491KM
5	Veer	Cr. V staal	BS 2803 735 A50 HS
6	Klepgeleiding	Messing	BS 2872 CZ 121
7	Veerschotel	Messing	BS EN 12165 - CW617N
8	Klepsteel	RVS	BS 970 431 S29
9	Instelschroef	Messing	BS 2872 CZ 121
10	Hefboom	Verzinkt nodulair gietijzer	
11	Rotatiepen	RVS	AISI 304
12	Rondsel	RVS	BS 2056 316 S42
13	Borgmoer	Messing	BS 2872 CZ 121
14	Zachte afdichting	RVS/nitriël	ASTM A276 316 / Nitriël 4490 (90 IRHD)
		RVS/EPDM	ASTM A276 316 / EPDM 2064 (75 IRHD)
		RVS/viton	ASTM A276 316 / Viton F81 (85 IRHD)
15	Gasdichte kap	Brons	BS EN 1982 CC491KM
16	Dichting kap	Nitriël	
17	Mouw	Messing	BS 2874 CZ 121
18	Schroef	Staal	
19	Kogel	RVS	

2.6 Bestelomschrijving

Type	SV615
Configuratie	A = gesloten veerhuis met hefboom B = gesloten veerhuis met gasdichte kap
Afdichting	S = RVS N = Nitriël E = EPDM V = Viton
Afwerking	P = Electroless nickel plated (ELPN) (optie) Q = ELPN met kenplaat in RVS.
Maat	1/2", 3/4", 1, 1.1/4", 1.1/2", 2"
Aansluiting	BSPF x BSPF (Inlaat x Uitlaat) NPTF x NPTF Klem x BSPF

SV615 A N 1/2" BSPF x BSPF

Voorbeeld:

1 - Spirax-Sarco veiligheidsklep SV615AN 1/2" BSPF x BSPF afgesteld op 6 bar eff.

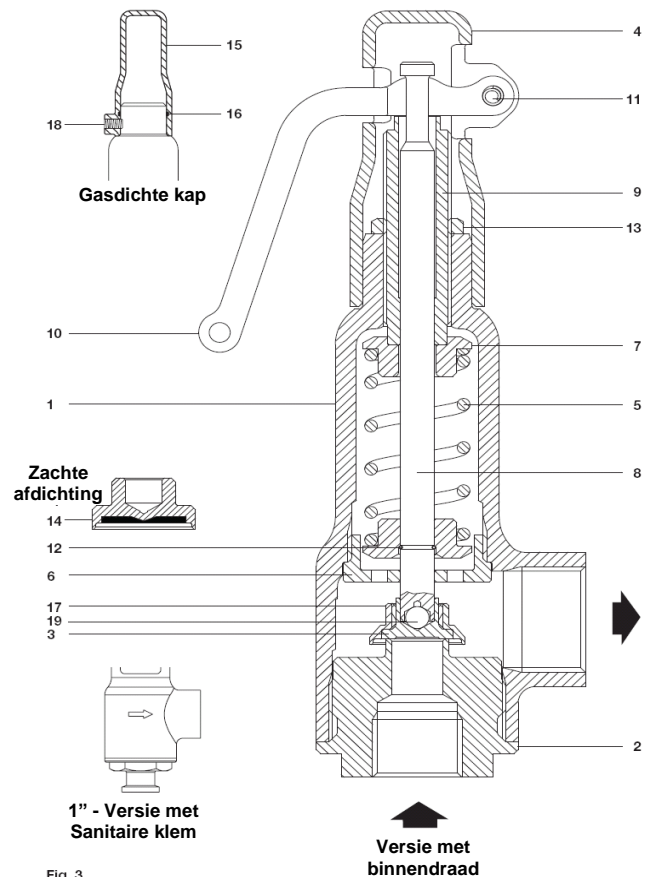


Fig. 3

3. Levering

In principe zijn, bij de levering, de veiligheidskleppen afgesteld op de gevraagde afblaasdruk. (volgens ISO 4126-1) en wordt een materiaal- en afstellingcertificaat meegeleverd. Een eventuele herafstelling dient te gebeuren door bevoegd personeel. Spirax-Sarco neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor herafgestelde veiligheidskleppen.

4. Behandeling

1. Transporteer de veiligheidskleppen in een verticale positie.
2. Laat de veiligheidskleppen niet vallen en vermijd plotse schokken en stoten.
3. Stockeer de veiligheidsklep in de originele verpakking.
4. Draag nooit een veiligheidsklep bij de hefboom.

5. Voorbereiding

1. Verifieer of de veiligheidsklep correct gemonteerd is. (Zie Fig.1).
2. Blaas de installatie door zodat alle onzuiverheden verwijderd worden. Het doorblazen moet voor de montage van de veiligheidsklep gebeuren.
3. Verifieer of de veiligheidsklep correct is afgesteld. (Zie hoofdstuk 9).

6. Montage

Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies aan het begin en het einde van dit document.

Wees voorzichtig met het gebruik van dichtingsmiddelen zoals 'Loctite' en 'Stag' zodat ze de afdichtingsoppervlakken niet vervuilen. Bij extreme vervuiling kunnen deze oppervlakken en elkaar blijven kleven met gevaarlijke overdruk tot gevolg.

1. De veiligheidsklep moet gemonteerd worden met de klepsspindel in verticale stand.
2. De veiligheidsklep moet zo dicht mogelijk bij de leiding of het vat gemonteerd worden.
3. Het mag niet mogelijk zijn de veiligheidsklep te isoleren. Er mag dus geen afsluiter voorzien worden. (Zie Fig.4)
4. De leiding aan de inlaat mag niet kleiner zijn dan de inlaat van de veiligheidsklep zelf (zie Fig.7 en 8.)
5. De afblaasleiding moet minstens dezelfde maat hebben als de uitlaat van de veiligheidsklep, zo dat de tegendruk minder dan 10% van de insteldruk bedraagt. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur / gebruiker om na te gaan of hier is aan voldaan. We raden aan om bochten en andere hulpstukken te gebruiken met grote radius. Contacteer Spirax – Sarco voor bijstand bij het bepalen van de maat van de afblaasleiding.
6. Richt de afblaasleiding naar een veilige plaats, zodat bij eventuele werking van de veiligheidsklep geen personen gekwetst raken en geen apparatuur beschadigd wordt.
7. Er moet voor gezorgd worden dat de uitzetting van de afblaasleiding of de slechte ophanging ervan geen spanningen veroorzaakt in de veiligheidsklep.
8. Indien de afblaasleiding naar boven loopt dient een ontwatering voorzien te worden op het laagste punt (Fig.5). Leid deze ontwatering af naar een veilige plaats.
9. Iedere veiligheidsklep moet zijn eigen afblaasleiding hebben.
10. De veiligheidsklep mag niet geïsoleerd worden.
11. Veiligheidskleppen kunnen plots in werking treden. Benader ze dus met de nodige voorzichtigheid.
12. Plaats steeds een sleutel over de zeskant van de veiligheidsklep om ze te bevestigen op de leiding. Voer geen krachten uit op het lichaam.

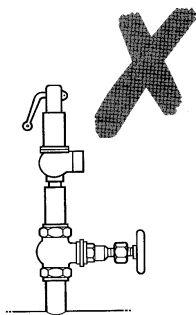


Fig.4

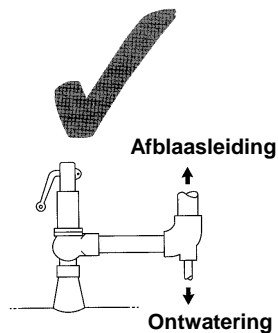


Fig.5

7. Beschadiging vermijden

Een hoge drukval aan de inlaat van de veiligheidsklep kan een zeer snel openen en sluiten van de veiligheidsklep veroorzaken (= "Hammering"). Dit resulteert in een verminderde capaciteit en beschadiging van de klep/zitting. Het is mogelijk dat de klep blijft lekken nadat de druk terug normaal geworden is.

7.1 Oplossing:

De veiligheidsklep moet op een afstand 8 à 10 x DN van de leiding t.o.v. een reductie of bocht gemonteerd worden (zie Fig.6). Aftakkingen moeten uitgevoerd worden zoals in Fig. 7 en 8.

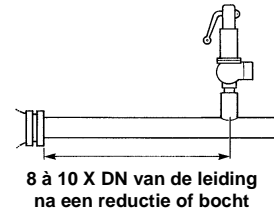


Fig.6

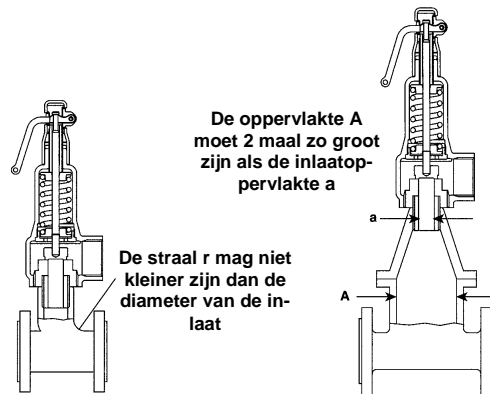


Fig.7

Fig.8

8. In bedrijf stellen

1. Controleer de inlaat en uitlaat op lekken.
2. Test de veiligheidsklep door de druk te laten oplopen. Verifieer de afblaasdruk.
3. Breng de druk terug naar zijn normale waarde en controleer of de veiligheidsklep terug sluit.

9. Testen tijdens gebruik

Ook wanneer dit niet uitdrukkelijk voorgeschreven is, moeten de veiligheidskleppen op geregelde tijdstippen gecontroleerd worden op hun goede werking.

Sommige veiligheidskleppen zijn voorzien van een hefboom voor het testen van hun goede werking.

Deze toets moet worden uitgevoerd bij min. 85% van de afblaasdruk.

Gebruik nooit een gereedschap of stuk buis om de hefboom te bedienen. De hefboom mag enkel met de hand bediend worden.

* Gebruik een geschikte bescherming tegen warmte en geluid bij het testen van veiligheidskleppen.

10. Afstelling van de klep (enkel door gekwalificeerd personeel)

10.1 Keuze van de afblaasdruk

De maximale afblaasdruk waarop de veiligheidsklep mag afgesteld worden is de zegeldruk van het beschermde apparaat en de veiligheidsklep moet de capaciteit halen bij een maximale accumulatie van 10%.

De veiligheidsklep type SV615 haalt zijn capaciteit bij een accumulatie van 5% bij stoom en 10% bij lucht.

Indien de afblaasdruk te dicht bij de werkdruk is afgesteld kan de veiligheidsklep eventueel te snel in actie treden of niet volledig sluiten bij herstel van de normale werkdruk. Fig.7 toont de werking van de veiligheidsklep.

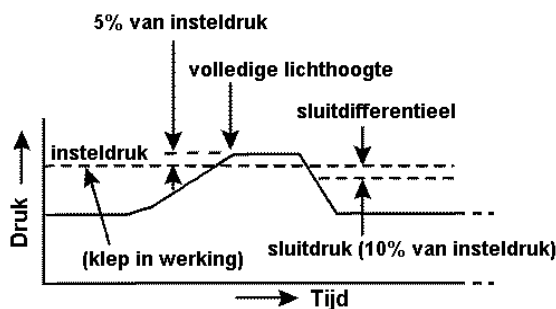


Fig.9

Hieruit blijkt dat de veiligheidsklep niet terug sluit bij zijn afblaasdruk. Er moet voldoende verschil zijn tussen de maximale druk van het systeem en de afblaasdruk. De maximale druk van het systeem treedt meestal op bij nullast.

Fig.10 toont het bereik waarin de veiligheidsklep kan afgesteld worden.

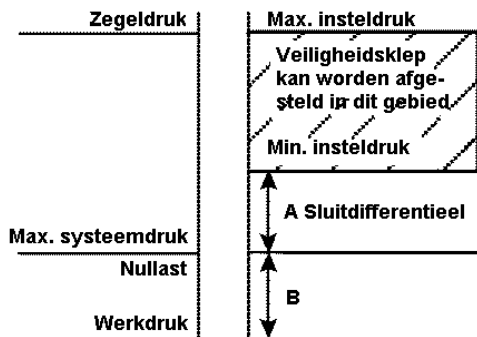


Fig.10

Afblaasdebiet = max. debiet van het reduceertoestel.

A = 10% van de afblaasdruk of min. 0,3 bar.

B = Normale variatie systeemdruk

Opmerking:

De werkdruk van een systeem zal variëren. Het is belangrijk met deze variatie rekening te houden bij het bepalen van de afblaasdruk.

10.2 Het afstellen van de veiligheidsklep

In principe zijn, bij de levering, de veiligheidskleppen afgesteld op de gevraagde afblaasdruk. (volgens ISO 4126-1) en wordt een materiaal- en afstellingcertificaat meegeleverd. Een eventuele herafstelling dient te gebeuren door bevoegd personeel. Spirax-Sarco neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor herafgestelde veiligheidskleppen.

11. Onderhoud

Het nazicht van de veiligheidsklep moet opgenomen worden in een onderhoudsplan. Het is aan te raden de veiligheidsklep voor onderhoud terug te sturen naar Spirax-Sarco.

Veiligheidsinstructies

Het vermijden van risico's bij het installeren, gebruiken en onderhouden van Spirax-Sarco producten

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" hieronder) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de Europese PED richtlijn en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de SEP voorwaarden van de richtlijn:

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
SV615	15	50	-	4	-	4

- De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
 - stoom
 - water
 - perslucht
 Toepassingen met andere fluida zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzekert u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluida die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bvb. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bvb. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie...) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorziet ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingstijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Dit apparaat kan een viton component bevatten (SV615AV & SV615BV). Bij temperaturen vanaf 315°C zal het viton materiaal ontbinden en fluorwaterstofzuur vormen. Bij huidcontact ontstaan diepe brandwonden en bij inademing worden de luchtwegen ernstig aangetast.

Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert u er van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 300°C.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

Uitzondering :

VITON:

- mag gedumpt worden op een stort in overeenstemming met nationale en regionale richtlijnen.
- mag geïncinerend worden in overeenstemming met nationale en regionale richtlijnen, doch er moet een scrubber gebruikt worden om het gevormde fluorwaterstofzuur te verwijderen.
- is onoplosbaar in waterige oplossingen.

Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.